

學程簡介

生物與醫學資訊 (Biomedical Informatics) 為一新興科技領域，目前是國家重點發展領域之一，著重於運用電腦科技來協助取得、組織、儲存、分析、管理與使用生物、醫學、醫療上的資訊來改善醫療與生活品質。

本學程於 2008 年正式成立，目前由資訊工程系負責推展，共享所有資源 (包括師資、課程及實驗室)，向內結合資管系及機械系師資、對外羅致亞東醫院及署立桃園醫院之醫師共同合作，以培育跨生物、醫學與資訊領域之人才為目標。

本學程致力於整合跨領域的研究團隊，進行生醫資訊相關之前瞻性課題研究，並積極與國內大型醫療院所(如亞東醫院及署立桃園醫院)及生醫產業合作，提昇相關領域之研發能量及技術水準。

學程特色

本學程為一新興科技領域，目前是國家重點發展領域之一，著重於運用電腦科技來協助取得、組織、儲存、分析、管理與使用生物、醫學、醫療上的資訊來改善醫療與生活品質。

本學程主要研究範圍涵蓋以下二大領域：

生物資訊

致力於結合資訊科技領域及基礎生物醫學領域之教研人員，共同針對「生醫資料分析與探勘」與「計算系統生物學」等主題進行最尖端的學術研究，並培養高級研究人才。在生醫資料分析與探勘方面，研究重點包括生物晶片(微陣列)資料分析、DNA 與蛋白質序列分析、基因及蛋白質結構與功能分析、生醫資料探勘等。在計算系統生物學方面，研究重點則是針對基礎生物醫學及生命科學問題，建構數學分析及模擬計算的系統模型，以作為分析及模擬尖端生物醫學及生命科學現象的基礎。

生物醫學

「生物醫學」領域包含了基礎科學與應用導向的研究，主要目的是為了探討人類疾病相關的機制，由於生物醫學已經漸漸變成是一種跨領域的研究，因此有公共衛生、臨床研究、生物化學、微生物學、分子生物、化學與資訊領域等相關人才投入，主要目的是為了透過整合各領域的專長來

加強醫療技術之發展。有鑒於此，本學程致力於發展「生物醫學」領域，並積極與署立桃園醫院、中央研究院、亞東醫院等醫療研究單位合作，培養跨領域人才，讓學生將所學到的資訊技術應用在生物醫學研究上，並建立起資訊與生物醫學領域的溝通橋樑。

注重學生的外語能力及國際觀：除了積極推動專業課程英語教學及鼓勵畢業論文必須以英文寫作外，並大規模補助學生短期出國學習或參加國際交流及學術會議。

教學資源

- 結合本校資工系、資管系、機械系相關師資與國內大型醫療院所之醫師開設理論與實務之課程。
- 與資工系共享，目前教學實驗室有：IC 設計學院、網路與無線通訊實驗室、人機互動與多媒體實驗室、3C 數位系統整合實驗室、軟體系統實驗室、開放式原碼軟體中心、PCLAB。
- 重視師生互動，培養學生團隊精神及發展人際關係的能力。除了落實導師制度外，並建立完整的研究生助教制度，支援大學部學生課後輔導，確保本學程的教育品質。
- 本校設立多項獎助學金，鼓勵學業表現優秀及資助家境清寒學生順利完成學業，亦有鼓勵學生從事論文發表與參加競賽的補助經費。另設大學程式能力檢定獎學金以鼓勵程式檢定成績優異之學生。

寬廣未來

- 從事生物科技相關產業之研發、規劃、行銷及管理工作
- 擔任生命科學或生物資訊等研究機構或學術單位之研究助理
- 從事教學醫院及醫學中心之資訊分析及管理人員
- 從事生物晶片之研發
- 生物資訊、資工資管、生物科技、生物醫學相關研究所

教育目標

- 具運用資訊、統計與人工智慧相關之理論與實務知識策劃執行生物醫學專題研究及獨立研發創新能力之專業人才

- 具跨領域團隊領導、管理及協調整合之能力
- 具全球化國際觀及終生自我學習精進之態度

學生核心能力

- 具備資訊科技、人工智慧與生物醫學之基礎知識及特定領域專業知識
- 策劃及執行生物醫學資訊專題研究的能力
- 撰寫生物醫學資訊專業論文的能力
- 創新思考及獨立解決生物醫學資訊研究問題的能力
- 領導、管理及規劃團隊，並與不同領域人員協調整合完成專題研究的能力
- 良好的國際觀
- 終身自我學習成長以因應生物醫學與資訊科技快速變遷的能力